

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-193995
 (43)Date of publication of application : 29.07.1997

(51)Int.CI. B67B 3/20

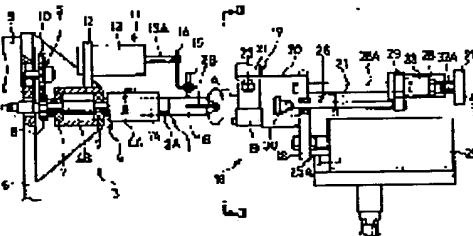
(21)Application number : 08-025792 (71)Applicant : KANEBO LTD
 (22)Date of filing : 19.01.1996 (72)Inventor : MITSUHATA KAZUYOSHI

(54) ALIGNING DEVICE FOR CONTAINER AND LID

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent, when aligning the container and lid of a lidded container, the container and lid from being damaged.

SOLUTION: When an alignment mark 2B on a lid 1B is detected by a sensor 15 during a period of time that a lidded container 1 is rotated and driven by a rotary holder 3, the lid 1B is pulled out of the container 1A by a lid pulling/ inserting means 16. When an alignment mark 2A on the container is detected by the sensor 15 during a period of time that only the container 1A is rotated and driven after that, the lid 1B is again inserted into the container 1A by the lid pulling/inserting means 16. Thus, the mark 2A of the container and the mark 2B of the lid are aligned with each other with the container 1A and lid 1B separated from each other, therefore the appearance of the lidded container 1 can be kept beautiful in comparison to the case where the lid 1B is slid against the container 1A while the lid 1B is kept inserted in the container 1A, for example.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.03.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2918195

[Date of registration] 23.04.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-193995

(43) 公開日 平成9年(1997)7月29日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号　　内整理番号

F I
B 67 B 3/20

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 FD (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平8-25792

(22)出願日 平成8年(1996)1月19日

(71)出願人 000000952

鐘紡株式会社

東京都墨田区墨田五丁目17番4号

(72) 発明者 光畠 和良

神奈川県小田原市中町 1 丁目10番20号

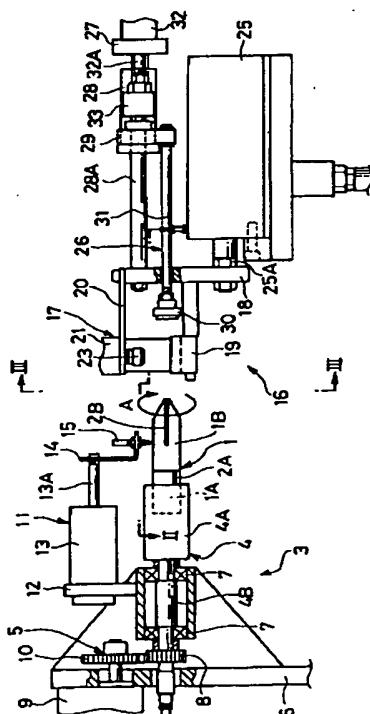
(74) 代理人 斧理士 広瀬 和彦

(54) 【発明の名称】 容器と蓋体との位置合せ装置

(57) 【要約】

【課題】 蓋付容器をなす容器と蓋体とを位置合せする場合に、容器や蓋体が傷付くのを防止できるようにする。

【解決手段】 回転ホルダ3によって蓋付容器1を回転駆動する間に、蓋体1Bに設けられた蓋体側合マーク2Bをセンサ15によって検出したとき、蓋体抜差手段16によって蓋体1Bを容器1Aから抜取り、その後、容器1Aのみを回転駆動する間に容器側合マーク2Aをセンサ15によって検出したとき、蓋体抜差手段16によって蓋体1Bを再び容器1Aに差込む構成とする。これにより、容器側合マーク2Aと蓋体側合マーク2Bとの位置合わせを、容器1Aと蓋体1Bとを分離した状態で行うことができ、例えば容器1Aに蓋体1Bを差込んだ状態で該蓋体1Bを容器1Aに対して摺動させる場合に比して、蓋付容器1の外観美を保つことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 容器と該容器に対して着脱可能となった蓋体とを有し、該容器と蓋体とにそれぞれ合いマークが設けられた蓋付容器と、該蓋付容器を保持した状態で回転する回転ホルダと、該回転ホルダによって回転駆動される前記蓋付容器の容器および蓋体のうちの一方に設けられた合いマークを回転方向の所定位置で検出したときに第1の検出信号を出力し、他方に設けられた合いマークを前記回転方向の所定位置で検出したときに第2の検出信号を出力する合いマーク検出手段と、前記回転ホルダによって保持された前記蓋付容器から前記容器および蓋体のうちの一方を抜取る抜取動作と抜取った前記容器および蓋体のうちの一方を再び他方に差込む差込動作とを行う抜差手段と、前記回転ホルダを回転させた状態で前記合いマーク検出手段から第1の検出信号が出力されたときには前記回転ホルダを停止させた後に該抜差手段に抜取動作を行わせ、前記回転ホルダを再び回転させた状態で前記合いマーク検出手段から第2の検出信号が出力されたときには前記回転ホルダを停止させた後に抜差手段に差込動作を行わせる制御手段とから構成してなる容器と蓋体との位置合せ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば化粧品、食料品、薬品等を内容物とし表面に模様等が施された蓋付容器において、容器側の模様と蓋体側の模様とが合致するように容器と蓋体との位置合せを行う容器と蓋体との位置合せ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、化粧品、食料品、薬品等を内容物とする蓋付容器のうち、特に、化粧品を内容物とする蓋付容器には、容器自体の外観美を向上させるために表面に絵柄や模様等が施されたものが増えている。

【0003】 ところで、蓋付容器は内容物を収容する容器と該容器を施蓋する蓋体とからなり、一般に、容器と蓋体とはそれぞれ個別に製造される。このため、表面に模様が施された蓋付容器では、容器に蓋体を差込むときに容器側の模様と蓋体側の模様とが合致するように容器と蓋体とを位置合せする作業が必要となる。

【0004】 このうような容器と蓋体との位置合せ作業として、従来では、例えば容器に蓋体を差込んだ後、蓋体を摺動させつつ容器に対する位置を調整することにより、容器側の模様に対して蓋体側の模様を合致させる方法を採用している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述のように容器に蓋体を差込んだ状態で該蓋体を容器に対して摺動させつつ、容器側の模様と蓋体側の模様とを合致させる場合には、容器と蓋体との摺動面が傷付いてしまい、蓋体を抜取った状態での容器の外観美が著しく損なわれて

しまうという問題がある。

【0006】 本発明は、上述の如き従来技術の問題に鑑みされたもので、蓋付容器をなす容器と蓋体とを位置合せする場合に、容器や蓋体が傷付くのを防止できるようにした容器と蓋体との位置合せ装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決するために、請求項1の発明は、容器と該容器に対して着脱可能となった蓋体とを有し、該容器と蓋体とにそれぞれ合いマークが設けられた蓋付容器と、該蓋付容器を保持した状態で回転する回転ホルダと、該回転ホルダによって回転駆動される前記蓋付容器の容器および蓋体のうちの一方に設けられた合いマークを回転方向の所定位置で検出したときに第1の検出信号を出力し、他方に設けられた合いマークを前記回転方向の所定位置で検出したときに第2の検出信号を出力する合いマーク検出手段と、前記回転ホルダによって保持された前記蓋付容器から前記容器および蓋体のうちの一方を抜取る抜取動作と抜取った前記容器および蓋体のうちの一方を再び他方に差込む差込動作とを行う抜差手段と、前記回転ホルダを回転させた状態で前記合いマーク検出手段から第1の検出信号が出力されたときには前記回転ホルダを停止させた後に該抜差手段に抜取動作を行わせ、前記回転ホルダを再び回転させた状態で前記合いマーク検出手段から第2の検出信号が出力されたときには前記回転ホルダを停止させた後に抜差手段に差込動作を行わせる制御手段とから構成してなる。

【0008】 上記構成によれば、回転ホルダが蓋付容器を保持して回転する間に、合いマーク検出手段が蓋付容器をなす容器および蓋体のうちの一方に設けられた合いマークを回転方向の所定位置で検出して第1の検出信号を出力すると、制御手段が回転ホルダを停止させた後に、抜差手段が蓋付容器から前記容器および蓋体のうちの一方を抜取る。

【0009】 そして、回転ホルダが前記容器および蓋体のうちの他方を保持して再び回転する間に、合いマーク検出手段が前記容器および蓋体のうちの他方に設けられた合いマークを回転方向の所定位置で検出して第2の検出信号を出力すると、制御手段が回転ホルダを停止させた後に、抜差手段が抜取った前記容器および蓋体のうちの一方を再び他方に差込む。

【0010】 この場合、合いマーク検出手段が容器および蓋体のうちの一方に設けられた合いマークを検出して第1の検出信号を出力する回転方向の所定位置と、容器および蓋体のうちの他方に設けられた合いマークを検出して第2の検出信号を出力する回転方向の所定位置とが一致しているから、抜差手段によって抜取った前記容器および蓋体のうちの一方を再び他方に差込めば、容器と蓋体とをそれぞれの合いマークが一致するように位置合

せすることができる。従って、例えば容器に蓋体を差込んだ後に、蓋体と容器とを摺動させつつ容器と蓋体との位置合せを行う場合に比して、容器や蓋体が傷付くのを防止できる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態（実施例）を図1ないし図12に基づいて詳細に説明する。

【0012】図において、1は例えば口紅等の化粧品を内容物とする蓋付容器を示し、該蓋付容器1は、開口端を有する容器1Aと、該容器1Aの開口端を施蓋する蓋体1Bとからなり、全体として略円筒状に形成されている。

【0013】2Aは容器1Aの表面に設けられた容器側合いまーク、2Bは蓋体1Bの表面に設けられた蓋体側合いまークをそれぞれ示し、容器側合いまーク2Aと蓋体側合いまーク2Bとが一直線上に連なるように容器1Aに蓋体1Bを差込むことにより、容器1Aと蓋体1Bとが適正に位置合せされるものである。

【0014】3は蓋付容器1を保持して回転駆動する回転ホルダで、該回転ホルダ3は、複数の蓋付容器1を保持する複数のエアチャック装置4と、該各エアチャック装置4を回転駆動する駆動装置5とからなっている。

【0015】ここで、エアチャック装置4は、開口端となつた先端側に蓋付容器1の容器1Aが挿入される円筒状の保持部4Aと、先端側が保持部4Aに接続され該保持部4A内に圧縮空気を供給する中空軸部4Bとを有し、該中空軸部4Bの軸方向中間部は、基台（図示せず）上に立設された支持フレーム6に軸受7、7を介して回転可能に支持されている。そして、エアチャック装置4は、後述するコントローラ34からの駆動信号に応じて空圧源（図示せず）からの圧縮空気を中空軸部4Bを通じて保持部4A内に給排することにより、保持部4内に挿入された容器1Aを保持または解放するようになっている。8は中空軸部4Bの基端側に固着された歯車で、該歯車8は後述する駆動歯車10に噛合することにより、該駆動歯車10のトルクをエアチャック装置4に伝達するものである。

【0016】また、駆動装置5は、支持フレーム6に取付けられた減速機を含むホルダモータ9と、該ホルダモータ9の出力軸に固着され歯車8に噛合する駆動歯車10とを有している。そして、駆動装置5は、ホルダモータ9にコントローラ34から駆動信号が供給されることにより作動し、駆動歯車10に噛合する歯車8を介してエアチャック装置4全体を矢印A方向に回転駆動するものである。

【0017】11はエアチャック装置4によって保持された蓋付容器1の各合いまーク2A、2Bを検出するため、エアチャック装置4の近傍に配設された合いマーク検出手段で、該合いマーク検出手段11は、ブラケット12を介して支持フレーム6に固定されたセンサ移動用

シリンダ13と、該センサ移動用シリンダ13のロッド13Aにブラケット14を介して取付けられたセンサ15とからなっている。ここで、センサ移動用シリンダ13としては、例えばエアシリンダが適用され、コントローラ34からの駆動信号に応じて空圧源から圧縮空気が給排されることにより、ロッド13Aが伸縮するものである。

【0018】そして、合いマーク検出手段11は、センサ移動用シリンダ13のロッド13Aを伸縮させることにより、センサ15を図1および図6に示す突出位置と、図7ないし図10に示す引込位置との間で変化させる。この場合、突出位置をとるセンサ15は、蓋付容器1の蓋体側合いまーク2Bが図6に示す回転方向の所定位置に達したときに、これを検出してコントローラ34に第1の検出信号を出力する。また、引込位置をとるセンサ15は、蓋付容器1の容器側合いまーク2Aが図9に示す回転方向の所定位置に達したときに、これを検出してコントローラ34に第2の検出信号を出力する。従って、蓋付容器1の蓋体側合いまーク2Bと容器側合いまーク2Aとは、回転方向において一致した位置でセンサ15によって検出される。

【0019】16は回転ホルダ3に対して接離可能に設けられ、エアチャック装置4に保持された容器1Aから蓋体1Bを抜取る抜取動作、および抜取った蓋体1Bを再び容器1Aに差込む差込動作を行う蓋体抜差手段を示し、該蓋体抜差手段16は、後述する蓋体ホルダ17と、該蓋体ホルダ17をエアチャック装置4に対して接近または離間させる水平移動用シリンダ25等とから大略構成されている。

【0020】17は蓋体抜差手段を構成する蓋体ホルダで、該蓋体ホルダ17は図1ないし図3に示すように、水平移動用シリンダ25のロッド25Aに固定され前記各エアチャック装置4の配列方向に伸長した移動板18と、各エアチャック装置4に保持された蓋付容器1の蓋体1Bを下面側から支持すべく移動板18の高さ方向中間部に固定され、Vブロック状に形成された複数の凹陥部19Aが形成された支持台19と、移動板18の上端側にステー20を介して取付けられ、支持台19の各凹陥部19Aの真上に位置する複数の蓋体押えシリンダ21（2個のみ図示）とを有し、支持台19とステー20との間には複数のスペーサ22が固定されている。

【0021】ここで、支持台19に設けられた各凹陥部19Aの配列ピッチは、前記各エアチャック装置4の配列ピッチと等しく設定されており、支持台19が各エアチャック装置4に接近したときに、該各エアチャック装置4に保持された複数の蓋付容器1の蓋体1Bが確実に各凹陥部19A上に位置決めされる。また、蓋体押えシリンダ21としては、例えばエアシリンダが適用され、コントローラ34からの駆動信号に応じて空圧源から圧縮空気が給排されることにより、ロッドが伸縮するもの

である。

【0022】そして、蓋体1Bが凹陥部19A上に位置決めされた状態で蓋体押えシリンダ21のロッドを伸長させることにより、図3中に一点鎖線で示すように、蓋付容器1の蓋体1Bをロッド先端に固着された押え部材23と支持台19の凹陥部19A上で把持する。なお、押え部材23の先端部にはゴム等の弾性部材が貼着され、凹陥部19Aの表面にはゴム板24が貼着され、凹陥部19Aと押え部材23上で把持された蓋体1Bが傷付くのを防止している。

【0023】25は蓋体ホルダ17と共に蓋体抜差手段を構成し、蓋体ホルダ17をエアチャック装置4に対して接近または離間させる水平移動用シリンダで、該水平移動用シリンダ25のロッド25Aには蓋体ホルダ17の移動板18が固定されている。ここで、水平移動用シリンダ25としては、例えばエアシリンダが適用され、コントローラ34からの駆動信号に応じて空圧源から圧縮空気が給排されることにより、ロッド25Aが伸縮するものである。そして、水平移動用シリンダ25のロッド25Aが縮小しているときには図1に示すように、蓋体ホルダ17の支持台19は、エアチャック装置4に保持された蓋付容器1から離間した位置を保ち、ロッド25Aが伸長したときには図6に示すように、蓋体ホルダ17の支持台19がエアチャック装置4に保持された蓋付容器1の蓋体1Bの下面側を支持するようになっている。

【0024】26は移動板18を挟んで各エアチャック装置4に対向するように配列された複数のプッシュを示し、該各プッシュ26は、移動板18とシリンダ取付板27とに両端側が固定されたガイド軸28Aに沿って移動するリニアベアリング28と、該リニアベアリング28に取付けられて移動板18と平行して伸長し、移動板18とシリンダ取付板27との間で移動可能となったプッシュロッド取付板29と、該プッシュロッド取付板29に基端側が固定され、移動板18を貫通する先端側に押圧部材30が取付けられたプッシュロッド31と、シリンダ取付板27に固定され、ロッド32Aが自在継手33を介してプッシュロッド取付板29に取付けられたプッシュシリンダ32とからなっている。

【0025】ここで、プッシュシリンダ32としては、例えばエアシリンダが適用され、コントローラ34からの駆動信号に応じて空圧源から圧縮空気が給排されることにより、ロッド32Aが伸縮するものである。そして、リニアベアリング28、プッシュロッド取付板29、プッシュロッド31等は、プッシュシリンダ32のロッド32Aが縮小状態から伸長状態に変化することにより、図1に示す位置と図12に示す位置との間で変位する。

【0026】34は合いマーク検出手段11からの検出信号に応じて蓋体抜差手段16等の作動を制御する制御

手段としてのコントローラを示し、該コントローラ34は、例えはリレー回路またはマイクロコンピュータ等を用いて構成され、入力側にはセンサ15が接続され、出力側にはエアチャック装置4、ホルダモータ9、センサ移動用シリンダ13、蓋体押えシリンダ21、水平移動用シリンダ25、プッシュシリンダ32等が接続されている。そして、コントローラ34は、図5に示す処理に基づいてエアチャック装置4、ホルダモータ9、および各シリンダ13、21、25、32の作動を予め定められた順序で制御することにより、回転ホルダ3に保持された蓋付容器1の容器側合いまーク2Aと蓋体側合いまーク2Bとの位置合せを行う。

【0027】本実施例は上述の如き構成を有するもので、次に、コントローラ34による制御のもとで実行される容器1Aと蓋体1Bとの位置合わせ動作について説明する。

【0028】まず、前回の位置合わせ動作が終了して装置全体の初期設定が行われた後（ステップS1）、位置合わせされるべき新たな蓋付容器1が搬入コンベヤ（図示せず）等に搭載された状態で各エアチャック装置4に正対する位置まで搬入されると、挿入手段（図示せず）によって各蓋付容器1の容器1Aが、図1に示すように各エアチャック装置4の保持部4A内に挿入される（ステップS2）。

【0029】そして、蓋付容器1の容器1Aがエアチャック装置4の保持部4A内に挿入されると、コントローラ34がエアチャック装置4に駆動信号を供給する。これにより、保持部4A内に圧縮空気が供給され蓋付容器1の容器1Aがエアチャック装置4によって確実に保持される（ステップS3）。なお、このとき蓋付容器1の容器側合いまーク2Aの位置と蓋体側合いまーク2Bの位置とは、回転方向において任意の状態にある。

【0030】次に、コントローラ34はセンサ移動用シリンダ13に駆動信号を供給してロッド13Aを伸長させる。これにより、センサ15が蓋付容器1の蓋体側合いまーク2Bを検出する位置に固定される（ステップS4）。この状態で、コントローラ34がホルダモータ9に駆動信号を供給してこれを作動させることにより、ホルダモータ9のトルクが駆動歯車10、歯車8を介してエアチャック装置4に伝達され、エアチャック装置4が蓋付容器1を保持した状態で矢印A方向に回転する（ステップS5）。

【0031】そして、蓋付容器1が回転する間に、蓋体側合いまーク2Bが図6に示す回転方向の所定位置に達し、これをセンサ15が検出することにより、センサ15からコントローラ34に第1の検出信号が供給される（ステップS6）。これにより、コントローラ34は、ホルダモータ9への駆動信号の供給を停止して回転ホルダ3を停止させ、蓋付容器1は蓋体側合いまーク2Bがセンサ15に正対した位置（図6の位置）にて静止する

(ステップS 7)。

【0032】次に、コントローラ34は、水平移動用シリンド25に駆動信号を供給してロッド25Aを伸長させる(ステップS 8)。これにより、図7に示すように蓋体ホルダ17が回転ホルダ3に接近する方向に移動し、このとき、蓋体ホルダ17を構成する支持台19が蓋付容器1の蓋体1Bを下面側から支持する。この状態で、コントローラ34は、蓋体押えシリンド21に駆動信号を供給してロッドを伸長させ、押え部材23と支持台19との間で蓋体1Bを把持する(ステップS 9)。

【0033】このようにして、押え部材23と支持台19とで蓋体1Bを把持した状態で、コントローラ34は、水平移動用シリンド25への駆動信号の供給を停止しロッド25Aを縮小させる(ステップS 10)。これにより、図8に示すように、蓋体ホルダ17が回転ホルダ3から離間する方向に移動し、押え部材23と支持台19とで把持された蓋体1Bが容器1Aから抜取られる。このとき、蓋体1Bは押え部材23と支持台19との間で把持されたまま水平方向に移動するのみであるから、蓋体側合いマーク2Bが回転方向への位置ずれを生じることはない。

【0034】次に、コントローラ34はセンサ移動用シリンド13への駆動信号の供給を停止し、ロッド13Aを縮小させることにより、回転する容器1Aの容器側合いマーク2Aを検出する位置にセンサ15を固定する(ステップS 11)。

【0035】かくして、エアチャック装置4の保持部4A内に蓋付容器1の容器1Aのみが保持された状態で、コントローラ34はホルダモータ9に駆動信号を供給してエアチャック装置4を再び回転させ、容器1Aを矢印A方向に回転駆動する(ステップS 12)。

【0036】そして、容器1Aが回転する間に、容器側合いマーク2Aが図9に示す回転方向の所定位置に達し、これをセンサ15が検出することにより、センサ15からコントローラ34に第2の検出信号が供給される(ステップS 13)。これにより、コントローラ34は、ホルダモータ9への駆動信号の供給を停止して回転ホルダ3を静止させ(ステップS 14)、蓋付容器1は容器側合いマーク2Aがセンサ15に正対した位置(図9の位置)にて静止する。

【0037】次に、コントローラ34は、水平移動用シリンド25に駆動信号を供給してロッド25Aを伸長させ、蓋体ホルダ17を回転ホルダ3に接近する方向に移動させる(ステップS 15)。このとき、蓋体押えシリンド21のロッド先端に設けられた押え部材23と支持台19との間で把持された蓋体1Bは、蓋体ホルダ17が回転ホルダ3側に移動することにより、図10に示すようにエアチャック装置4に保持された容器1Aに再び差込まれ装着される。

【0038】かくして、容器側合いマーク2Aと蓋体側合いマーク2Bとが一直線上に並んだ状態で容器1Aに蓋体1Bが差込まれ、容器1Aと蓋体1Bとが適正に位置合わせされた蓋付容器1が得られる。この場合、容器側合いマーク2Aと蓋体側合いマーク2Bとの位置合わせは、容器1Aと蓋体1Bとを分離した状態で行うから、例えば容器1Aに蓋体1Bを差込んだ状態で該蓋体1Bを容器1Aに対して摺動させつつ、容器側合いマーク2Aと蓋体側合いマーク2Bとの位置合わせを行う場合に比して、容器1Aと蓋体1Bとの摺動面が傷付くのを確実に防止することができ、蓋付容器1の外観美を保つことができる。

【0039】そして、容器1Aに蓋体1Bが差込まれた後、コントローラ34は、エアチャック装置4への駆動信号の供給を停止し、エアチャック装置4の保持部4A内から圧縮空気を排出することにより、該保持部4Aに保持されていた蓋付容器1の容器1Aを解放する(ステップS 16)。また、コントローラ34は、水平移動用シリンド25への駆動信号の供給を停止してロッド25Aを縮小させる(ステップS 17)。これにより、図11に示すように蓋体ホルダ17が回転ホルダ3から離間する方向に移動し、このとき、蓋体押えシリンド21の押え部材23と支持台19とで蓋体1Bを把持された蓋付容器1が回転ホルダ3から離れる。

【0040】かくして、蓋付容器1が蓋体ホルダ17に移送されると、コントローラ34は昇降装置(図示せず)を作動させて蓋体抜差手段16全体を降下させ、例えば図12に示すように、蓋付容器1を保持した支持台19の高さ位置と搬出コンベヤ35の高さ位置とが合致した位置で昇降装置を停止させる。

【0041】そして、コントローラ34は、蓋体押えシリンド21への駆動信号の供給を停止してロッドを縮小させ(ステップS 18)、押え部材23を蓋体1Bから離脱させると共に、プッシュシリンド32に駆動信号を供給してロッド32Aを伸長させる(ステップS 19)。これにより、プッシュロッド取付板29がガイド軸28A上を摺動するリニアベアリング28に案内されつつ移動板18側に移動する。この結果、プッシュロッド取付板29に取付けられたプッシュロッド31が移動板18から突出し、該プッシュロッド31の先端側に取付けられた押圧部材30が、支持台19上に載置された蓋付容器1を押圧することにより、該蓋付容器1が搬出コンベヤ35上に移送され、蓋付容器1の容器1Aと蓋体1Bとの位置合わせが終了する。

【0042】上述した如く、本実施例によれば、回転ホルダ3によって蓋付容器1を回転駆動する間に、蓋体側合いマーク2Bを回転方向の所定位置でセンサ15によって検出したとき、回転ホルダを停止させた状態で蓋体抜差手段16によって蓋体1Bを容器1Aから抜取る。その後、容器1Aを回転駆動する間に容器側合いマーク

2 A を回転方向の所定位置でセンサ 1 5 によって検出したとき、蓋体抜差手段 1 6 によって蓋体 1 B を再び容器 1 A に差込むことにより、容器側合いマーク 2 A と蓋体側合いマーク 2 B とが回転方向において一致した状態で容器 1 A に蓋体 1 B が差込まれる。

【0043】この場合、容器側合いマーク 2 A と蓋体側合いマーク 2 B との位置合わせは、容器 1 A と蓋体 1 B とを分離した状態で行うから、例えば容器 1 A に蓋体 1 B を差込んだ状態で該蓋体 1 B を容器 1 A に対して摺動させつつ、容器側合いマーク 2 A と蓋体側合いマーク 2 B との位置合わせを行う場合に比して、容器 1 A と蓋体 1 B との摺動面が傷付くのを確実に防止することができ、蓋付容器 1 の外観美を保つことができる。

【0044】なお、前記実施例では、蓋付容器 1 のうちの容器 1 A を回転ホルダ 3 によって保持し、この容器 1 A に対して蓋体 1 B を抜差しする場合を例に挙げたが、本発明はこれに限るものではなく、蓋体 1 B を回転ホルダ 3 によって保持し、この蓋体 1 B に対して容器 1 A を抜差しするようにしてもよい。

【0045】また、前記実施例では、センサ移動用シリンダ 1 3 のロッド 1 3 A にセンサ 1 5 を取付けることにより、単一のセンサ 1 5 を移動させて容器側合いマーク 2 A と蓋体側合いマーク 2 B とを検出する場合を例に挙げたが、本発明はこれに限らず、例えば容器側合いマーク 2 A のみを検出するセンサと蓋体側合いマーク 2 B のみを検出するセンサとを別個に設けるようにしてもよい。

【0046】そして、前記実施例で制御手段として適用したコントローラ 3 4 は、図 6 ないし図 1 2 に示す容器 1 A と蓋体 1 B との位置合わせ動作を、図 5 に示す処理手順に基づいて実行すればよいもので、例えばリレー等を用いたシーケンス回路で構成してもよく、また、マイクロコンピュータを用いて構成してもよい。

【0047】また、前記実施例では、蓋付容器 1 として細長い円筒状容器を例に挙げたが、例えばビン、チューブ容器等の他の蓋付容器にも適用することができる。

【0048】

【発明の効果】以上詳述した如く、請求項 1 の発明によれば、回転ホルダによって蓋付容器を回転駆動する間に、容器および蓋体のうちの一方に設けた合いマークを回転方向の所定位置で合いマーク検出手段によって検出したとき、回転ホルダを停止させた状態で容器および蓋体のうちの一方を他方から抜取り、その後、再び回転駆動される容器および蓋体のうちの他方に設けた合いマークを回転方向の所定位置で合いマーク検出手段によって

検出したとき、回転ホルダを停止させた状態で、抜取った容器および蓋体のうちの一方を再び他方に差込むことにより、それぞれの合いマークが回転方向において一致した状態で容器に蓋体を差込むことができる。従って、例えば容器に蓋体を差込んだ状態で該蓋体を容器に対して摺動させつつ、容器側の合いマークと蓋体側の合いマークとの位置合わせを行う場合に比して、容器と蓋体との摺動面が傷付くのを確実に防止することができ、蓋付容器の外観美を保つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施例による容器と蓋体との位置合わせ装置を示す側面図である。

【図 2】図 1 中の矢示 II-II 方向からみた断面図である。

【図 3】図 1 中の矢示 III-III 方向からみた矢視図である。

【図 4】コントローラとセンサ、エアチャック装置、ホルダモータ、および各シリンダとの接続状態を示すブロック図である。

【図 5】コントローラの制御処理を示す流れ図である。

【図 6】センサが蓋付容器の蓋体側合いマークを検出した状態を示す側面図である。

【図 7】蓋体ホルダが蓋付容器の蓋体を把持する状態を示す側面図である。

【図 8】蓋体抜差手段によって蓋付容器の容器から蓋体を抜取った状態を示す側面図である。

【図 9】センサが容器側合いマークを検出した状態を示す側面図である。

【図 10】蓋体抜差手段によって抜取った蓋体を再び容器に差込んだ状態を示す側面図である。

【図 11】回転ホルダから蓋付容器を離脱させた状態を示す側面図である。

【図 12】蓋付容器を搬出コンベヤに移送した状態を示す側面図である。

【符号の説明】

1 蓋付容器

1 A 容器

1 B 蓋体

2 A 容器側合いマーク

2 B 蓋体側合いマーク

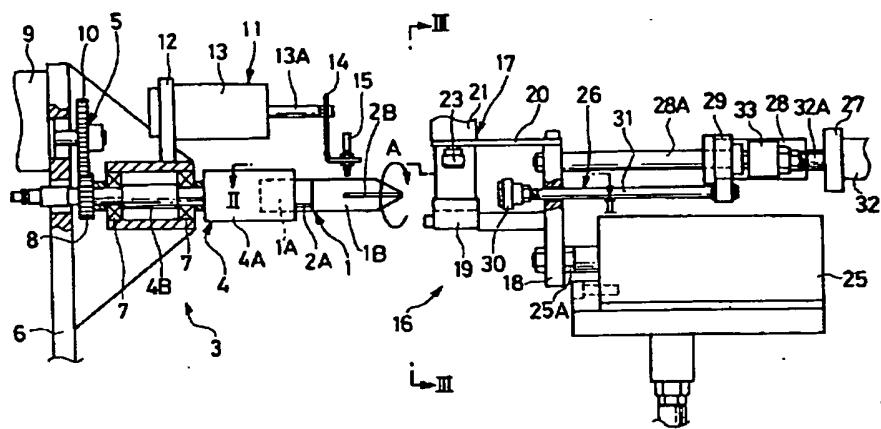
3 回転ホルダ

1 1 合いマーク検出手段

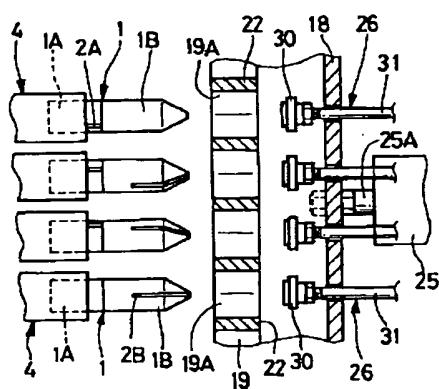
1 6 蓋体抜差手段(抜差手段)

3 4 コントローラ(制御手段)

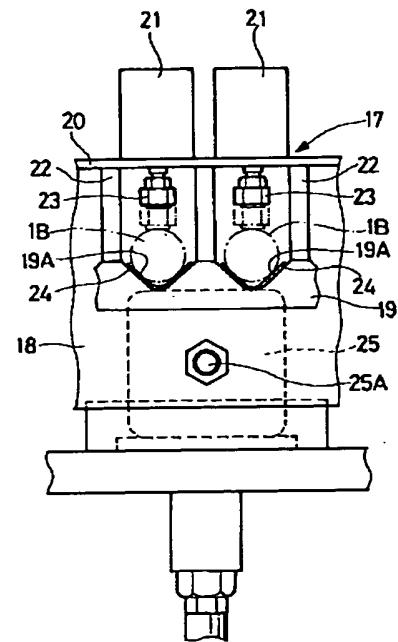
【図1】



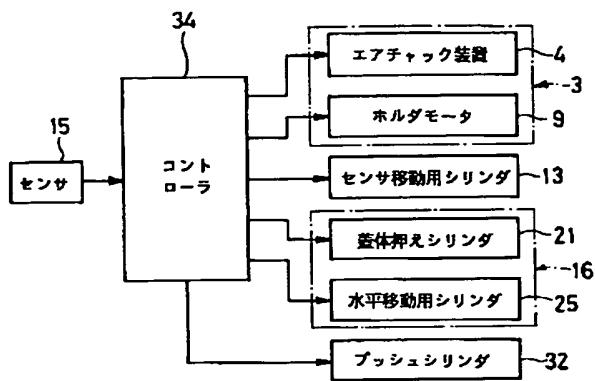
【図2】



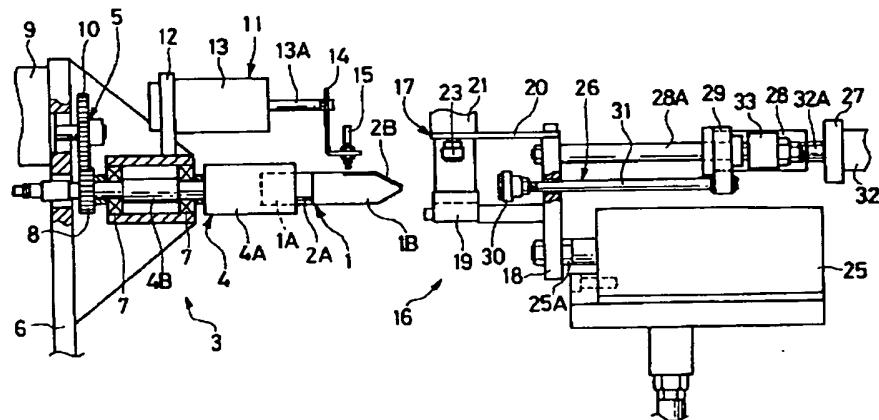
【図3】



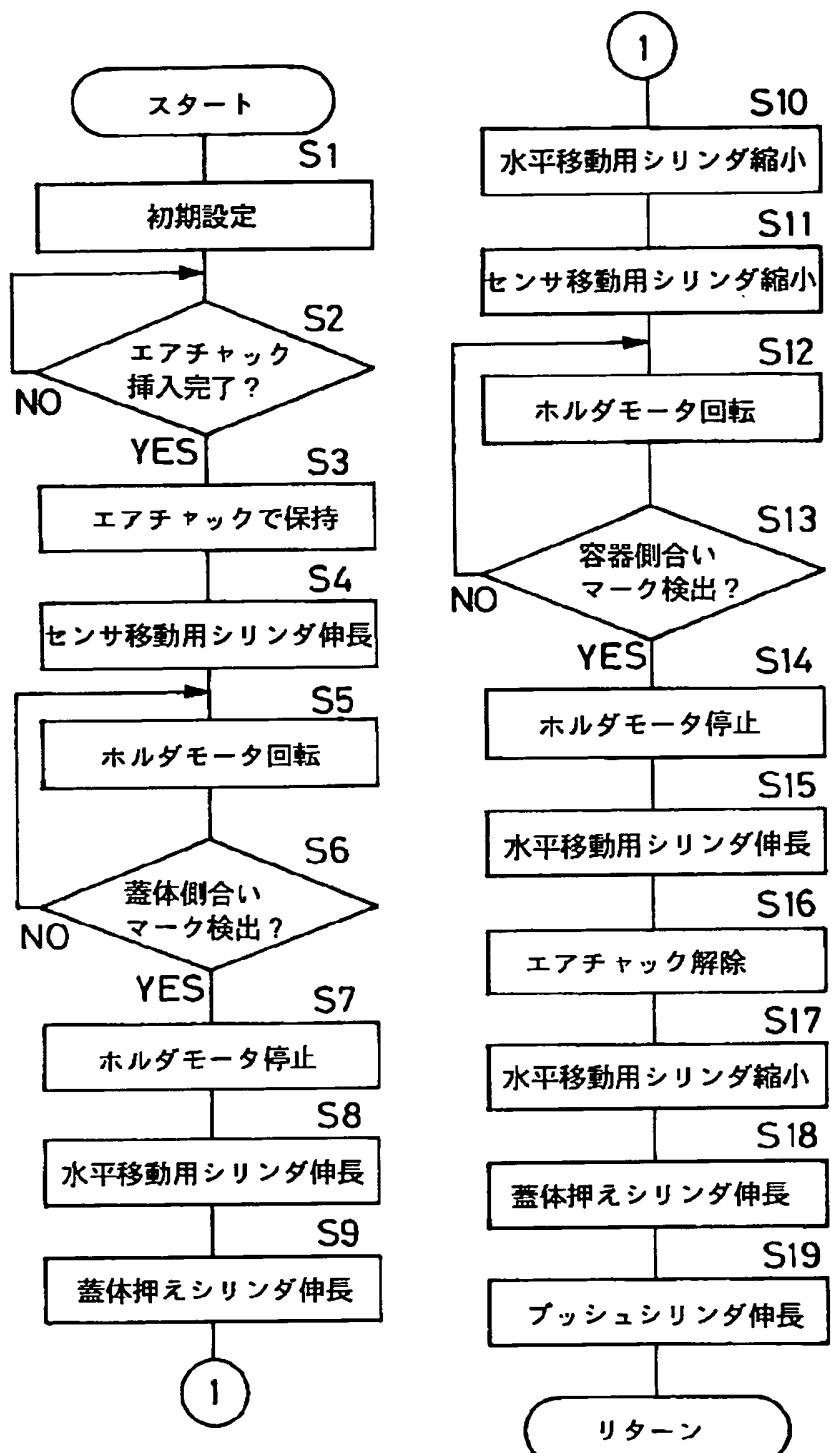
【図4】



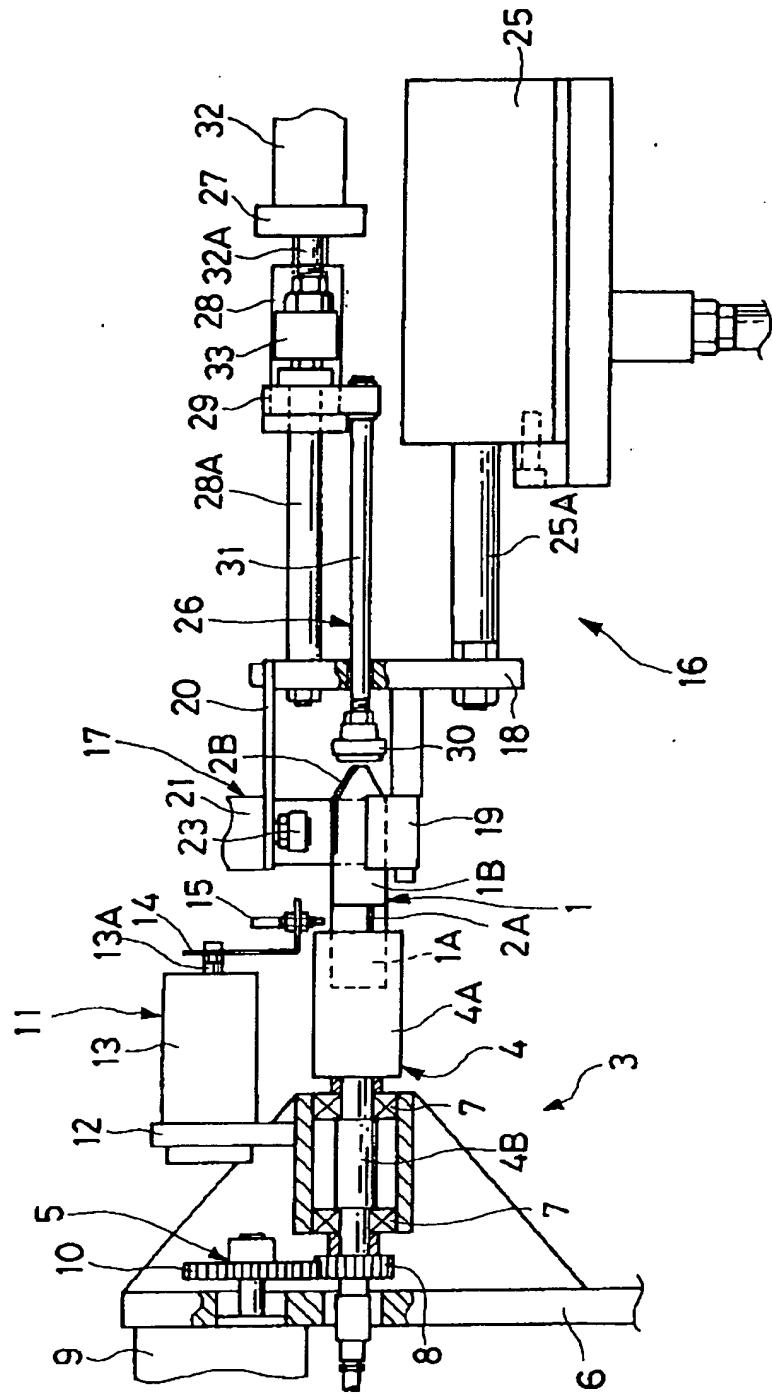
【図6】



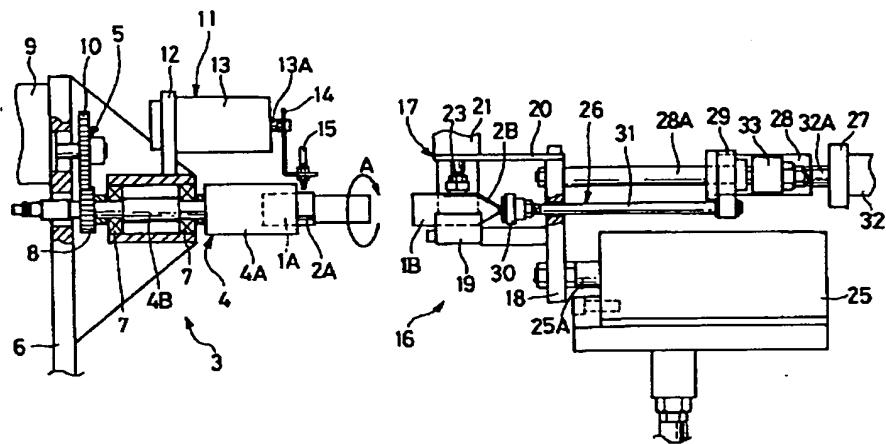
【図5】



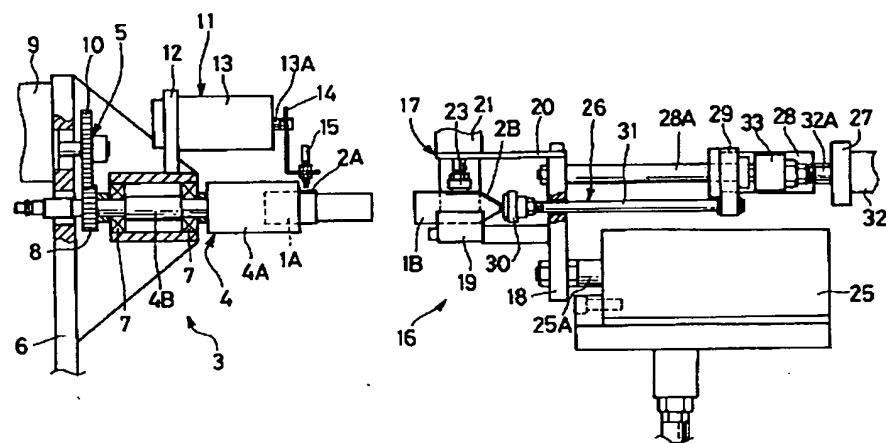
【図7】



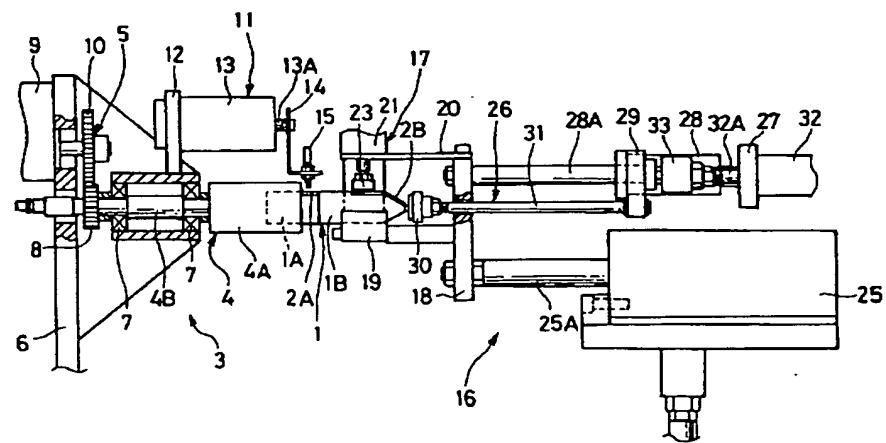
【図8】



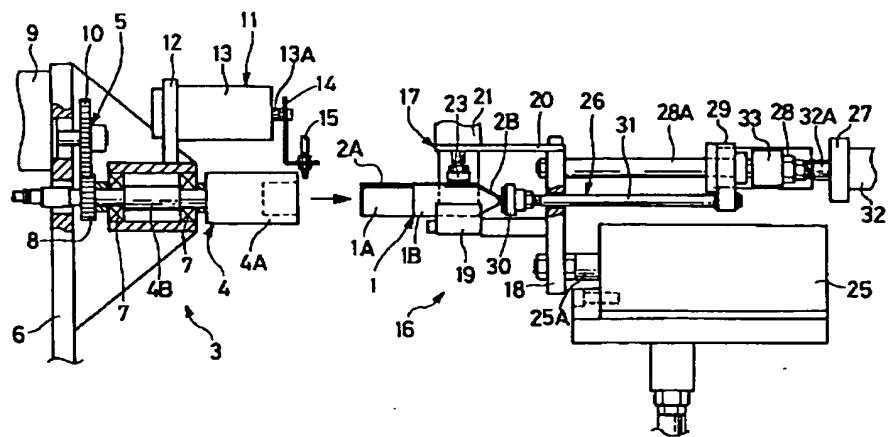
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

